电子信息工程专业人才培养方案（2025版）

一、专业简介

电子信息工程专业是石家庄学院一流本科专业，前身是 2004年开设的电子信息工程技术专科专业，经过多年的发展，积累了丰富的办学经验和奠定了坚实的办学基础，于2014 年获教育部备案批准转为本科专业。电子信息工程专业主要研究信息的获取与处理，电子设备与信息系统的设计、开发、应用和集成，集现代电子技术、嵌入式技术、智能信息处理技术于一体，应用计算机技术完成电子信息控制和信息处理。专业紧紧围绕“构建为地方经济建设和社会发展服务的高素质应用型人才培养的专业体系”建设，以应用型人才培养为主要目标，在夯实理论基础的同时，强化实践教学，通过校企合作、企业专家进课堂、构建立体化的实践教学体系，培养具有电子产品硬件设计及开发、嵌入式软/硬件系统设计与开发、智能信号处理等电子信息行业亟需和具有前瞻性的高级应用型工程技术人才。

二、培养目标

本专业坚持为党育人、为国育才，以培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为根本任务，立足石家庄、面向京津冀，服务区域电子信息现代化产业，培养具备扎实的数学与自然科学基础，掌握电子信息系统方面的基础理论知识和人工智能等新技术，具备良好学习能力、解决复杂工程问题能力、沟通能力和管理协调能力，具有社会责任感、创新能力和实践能力，能够在电子信息领域中从事电子产品硬件设计及开发、嵌入式软硬件系统设计与开发、智能信号处理等工作的应用型技术人才。

电子信息工程专业期待毕业生五年左右达到以下目标：

目标1. 掌握数学、自然科学、计算和专业理论等基础知识，能够解决电子信息领域复杂工程实施过程中遇到的技术问题，具有提出问题、分析问题和解决问题的能力；

目标2. 具备良好的人文和科学素养，传承厚德博学崇实求新校训，具有社会责任感和职业道德，树立正确的世界观、人生观和价值观，能够综合运用电子信息工程技术，考虑社会、法律、环境等因素，完成电子信息技术领域相关行业的系统设计，编制项目技术方案、项目建议书和可行性研究报告；

目标3. 具有良好的表达和沟通能力以及团队合作和组织管理能力；

目标4. 具有跟踪学习电子信息工程技术前沿动态和发展趋势的能力，具有一定的国际视野和良好的外语应用能力，对本行业前沿技术和发展趋势有研究，针对新技术能提出可行性方案；

目标5. 具有终身学习的意识和职业可持续发展的潜能，能够持续提升自身综合素质和专业能力，不断适应社会发展和行业竞争，工作能力和业绩得到所在单位、机构或组织认可。

三、毕业要求

**毕业要求1： 工程知识**

**掌握本专业所需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能够用于解决电子信息工程技术领域的复杂工程问题**。

1.1 能够掌握数学、物理等自然科学和工程基础的基本概念，用于描述电子信息技术领域的工程问题；

1.2 掌握电子信息技术的工程基础理论和专业知识，能够针对具体研究对象建立适用的数学模型并进行求解计算；

1.3 能够选择合适的理论和方法，利用系统思维的能力，推理和解释电子信息工程技术问题，并体现电子信息领域先进的技术。

**毕业要求2：问题分析**

**能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析****电子信息技术领域的复杂工程问题，****综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论**。

2.1 能够运用工程科学的第一性原理和专业知识对电子信息技术工程问题进行判断、分解和表达；

2.2 掌握文献检索方法，通过查阅手册、文献、规范等技术资料，综合考虑可持续发展的要求，分析电子信息工程问题的影响因素，提出多种解决方案，分析方案的可行性及其优劣，以获得有效结论。

**毕业要求3：设计/开发解决方案**

**能够针对电子信息技术领域复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的电子系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性**。

3.1 掌握工程设计和产品开发全流程的基本开发方法，能够根据任务需求，综合运用理论知识和技术手段，设计满足特定需求的电子系统、部件或工艺流程；

3.2 设计/开发环节具有创新性，可对现有方法进行评价或改进；

3.3能够在设计环节中考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理及社会与文化等制约因素影响。

**毕业要求4：研究**

**能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息技术领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论**。

4.1 能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程相关领域复杂工程问题进行研究，选择合理可行的研究路线，并设计实验方案；

4.2 能够运用相关的科学研究方法和技术，正确安全地开展实验研究、采集实验数据；能够对实验数据进行分析和解释，并通过信息综合得出合理有效结论。

**毕业要求5：使用现代工具**

**能够针对电子信息技术领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对电子信息技术领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性**。

5.1 能够针对电子信息工程相关领域复杂工程问题的分析、设计和实现需求，选择与使用恰当的现代电子仪器、信息资源、工程工具和仿真软件，进行电子信息工程相关领域的复杂工程问题的分析、计算与设计；

5.2 能够针对电子信息工程相关领域复杂工程问题和特定需求，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性使用计算机软、硬件技术及仿真设计软件工具等，完成电子信息工程项目的预测与模拟分析，能理解其局限性。

**毕业要求6：工程与可持续发展**

**在****解决电子信息技术领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。**

6.1 具有工程实习和社会实践经历；

6.2 熟悉与电子信息技术相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规；

6.3 能分析和评价电子信息领域中工程实践对社会、健康、安全、法律以及经济和社会可持续发展的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

**毕业要求7：伦理和职业规范**

有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1 树立正确的世界观和人生观，具有人文知识、思辨能力、科学精神和工程报国、工程为民意识；

7.2 能够理解和应用工程伦理，在电子信息工程相关领域的产品设计、制造、销售、服务等工程实践中遵守职业道德和规范，履行责任。

**毕业要求8：个人与团队**

能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

8.1在电子信息工程实践中，能够在多样化、多学科背景下的团队中与其他成员有效地、包容性地沟通，合作共事；

8.2能够履行角色职责，在团队中独立或合作完成团队任务，具备一定的领导决策能力，能够组织、协调和指挥团队开展工作。

**毕业要求9：沟通**

能够就电子信息技术领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9.1能够就电子信息技术领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达见解或回应指令的能力；

9.2能够查阅本专业的外文文献资料，了解电子信息技术领域的国际前沿发展，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

**毕业要求10：项目管理**

**理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用**。

10.1 掌握电子信息工程相关领域的基本经济、管理知识和方法，理解管理与经济决策的重要性；

10.2 了解电子信息领域中产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；

10.3 在多学科环境下，能够将工程管理原理与经济决策方法，应用于电子信息系统工程的构思、设计、实现、运行的全过程。

**毕业要求11：终身学习**

**具有自主学习和终身学习的意识，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力**。

11.1具有自主学习和终身学习的意识，能够在电子信息技术变革背景下，掌握自主和终身学习的方法和途径；

11.2能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有自我完善、自我学习和批判性思维能力的能力。

四、学制、毕业学分及授予学位

本专业基本学制为4年，学生可根据自身情况在3至6年内完成学业。本专业毕业最低学分为163.5学分，其中，通识教育课程51.5学分；专业教育课程79学分；实践教育课程33学分。

授予学位：符合学位授予条件可授予工学学士学位。

五、“毕业要求-培养目标”对应矩阵

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 培养目标  毕业要求 | 培养目标1 | 培养目标2 | 培养目标3 | 培养目标4 | 培养目标5 |
| 毕业要求1：工程知识 | ● | ● |  |  |  |
| 毕业要求2：问题分析 | ● | ● |  |  |  |
| 毕业要求3：设计/开发解决方案 | ● | ● |  | ● |  |
| 毕业要求4：研究 | ● |  |  | ● |  |
| 毕业要求5：使用现代工具 | ● |  |  |  | ● |
| 毕业要求6：工程与可持续发展 |  | ● |  |  | ● |
| 毕业要求7：伦理和职业规范 |  | ● | ● |  | ● |
| 毕业要求8：个人与团队 |  |  | ● |  | ● |
| 毕业要求9：沟通 |  |  | ● | ● |  |
| 毕业要求10：项目管理 |  | ● |  | ● |  |
| 毕业要求11：终身学习 |  |  |  | ● | ● |

（备注：在对应栏内用“●”表示）

六、“课程体系-毕业要求”对应矩阵

(一)通识教育课程

| 模块/课程名称 | | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 10.2 | 10.3 | 11.1 | 11.2 |
| 思想政治理论类 | 思想道德与法治 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | L |  |  |  |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公民素质现状及问题调研 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 历史的记忆，永恒的精神—红色足迹寻访 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |
| 马克思主义与中国社会变革 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 地方改革开放新变化调研 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 形势与政策1-8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 大学外语类/大学外语1-4 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  | M |  |
| 大学体育类/大学体育1-4、大学生体育健康标准测试 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | L |  |
| 人工智能应用实践 | |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能数据标注工程与实践 | |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 综合素质类 | 大学生心理健康教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M |  |  |  |  |  |  |
| 大学生职业指导与创新创业教育1-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |
| 军事理论与国家安全教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 劳动教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | M |  |  | M |  | L |  | L |  |  |  |  |

（二）专业教育课程

| 模块/课程名称 | | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 10.2 | 10.3 | 11.1 | 11.2 |
| 专业教育基础课程 | 高等数学A1-A2 | H |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数B | H |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理B |  |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 复变函数 | H |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计B | H |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程制图与CAD |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C语言程序设计 |  |  |  |  |  | H | L |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电子信息工程导论 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |  |  | L |  |  |  | H |  |  |  |  |  |
| 电路分析 |  | H | M | H |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电磁场与电磁波 |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电子线路CAD |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 模拟电子技术基础 |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字电子技术基础 |  | M |  |  | H |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电子工艺 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |
| 专业教育核心课程 | 微机原理与接口技术 |  | H |  |  |  | M |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 信号与系统 |  | H |  | M |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字信号处理 |  |  | H |  |  | M |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高频电子线路 |  | H |  | M |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 单片机原理及应用 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 通信原理 |  | H |  | M |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 嵌入式系统及应用 |  |  |  |  |  | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 传感器与检测技术 |  |  | H |  |  |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程项目管理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  | H | H | H |  |  |
| 专业英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |
| 专业教育选修课 | EDA技术 |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 自动控制原理 |  |  | M |  |  |  |  | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 通信与网络技术 |  |  | L |  |  | M |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电子测量及仪器 |  |  |  | L |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 人工智能与电子系统基础 | M |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 无人机系统原理 |  |  |  |  |  |  | M | L |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电子系统设计 |  |  | L |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 物联网技术与应用 |  |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 测控电路 |  | L |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据结构 |  | M |  |  |  | L |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光电检测原理与应用（双语） | L |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

(三)实践教育课程

| 模块/课程名称 | | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 10.2 | 10.3 | 11.1 | 11.2 |
| 实验（独立设置） | 大学物理实验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 集中实践 | 入学教育与军训 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 认识实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  | L |
| 金工实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高级语言程序设计实训 |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电子工艺实训 |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |
| 模拟电子技术应用实训 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 数字电子技术应用实训 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 单片机系统应用实训 |  |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 嵌入式系统应用实训 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | M |  |  |  | L |  |  |
| 传感器与检测技术应用实训 |  |  |  |  |  |  | M |  |  | H |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电子系统综合实训 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 毕业实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M |  |  |  | M |  |  |  |  | M |  | H |  |
| 毕业论文（设计） |  |  |  |  |  |  |  | H | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  | H |
| 第二课堂 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  | L | M |  |  | H |  |

备注：根据课程对毕业要求支撑度的高、中、低分别用H、M、L表示。

七、课程结构与学分分配比例表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | | **学时** | **学分** | **占总学分**  **比例（%）** |
| 通识教育课程 | 通识教育必修课程 | 理论 | 512 | 30 | 18.35% |
| 实验 | 0 | 0 | 0.00% |
| 实践 | 368 | 11.5 | 7.03% |
| 通识教育选修课程 | 理论 | 160 | 10 | 6.12% |
| 实验 | 0 | 0 | 0.00% |
| 实践 | 0 | 0 | 0.00% |
| 专业教育课程 | 专业教育基础课程 | 理论 | 680 | 40 | 24.46% |
| 实验 | 128 | 4 | 2.45% |
| 实践 | 0 | 0 | 0.00% |
| 专业教育核心课程 | 理论 | 320 | 20 | 12.23% |
| 实验 | 128 | 4 | 2.45% |
| 实践 | 0 | 0 | 0.00% |
| 专业教育选修课程 | 理论 | 128 | 8 | 4.89% |
| 实验 | 64 | 2 | 1.22% |
| 实践 | 0 | 0 | 0.00% |
| 实践教育课程 | 实验（独立设置） | | 32 | 1 | 0.61% |
| 集中实践 | | 36周 | 32 | 19.57% |
| 合计 | | | 2552+36周 | 163.5 | 100% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **学分** | **占总学分比例（%）** |
| 数学与自然科学类课程 | 29 | 17.74% |
| 工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程 | 54 | 33.03% |
| 工程实践与毕业设计（论文） | 34 | 20.80% |
| 人文社会科学类通识教育课程 | 45.5 | 27.83% |
| 实践教学（集中实践+实验教学；实验教学含课内实验/实践和独立设置的实验） | 55.5 | 33.94% |

八、课程计划表

（一）通识教育课程

1.通识教育必修课程

| 课程  代码 | 课程名称 | 学分 | | | | 学时 | | | | 学期 | 考核方式 | 开课单位代码 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总计 | 理论 | 实验 | 实践 | 总计 | 理论 | 实验 | 实践 |
| 1610507 | 思想道德与法治 | 2.5 | 2.5 |  |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 考查 | 4500 |
| 1610503 | 中国近现代史纲要 | 2.5 | 2.5 |  |  | 40 | 40 |  |  | 2 | 考查 |
| 1610502 | 马克思主义基本原理 | 2.5 | 2.5 |  |  | 40 | 40 |  |  | 3 | 考试 |
| 1610509 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2.5 | 2.5 |  |  | 40 | 40 |  |  | 4 | 考试 |
| 1610531 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 3 |  |  | 48 | 48 |  |  | 5 | 考试 |
| 1610D03 | 公民素质现状及问题调研 | 0.5 |  |  | 0.5 | 16 |  |  | 16 | 1 | 考查 |
| 1610D02 | 历史的记忆，永恒的精神——红色足迹寻访 | 0.5 |  |  | 0.5 | 16 |  |  | 16 | 2 | 考查 |
| 1610D06 | 马克思主义与中国社会变革 | 0.5 |  |  | 0.5 | 16 |  |  | 16 | 3 | 考试 |
| 1610D07 | 地方改革开放新变化调研 | 0.5 |  |  | 0.5 | 16 |  |  | 16 | 4 | 考试 |
| 1610523 | 形势与政策1 | 0.25 | 0.25 |  |  | 8 | 8 |  |  | 1 | 考查 |
| 1610524 | 形势与政策2 | 0.25 | 0.25 |  |  | 8 | 8 |  |  | 2 | 考查 |
| 1610525 | 形势与政策3 | 0.25 | 0.25 |  |  | 8 | 8 |  |  | 3 | 考查 |
| 1610526 | 形势与政策4 | 0.25 | 0.25 |  |  | 8 | 8 |  |  | 4 | 考查 |
| 1610527 | 形势与政策5 | 0.25 | 0.25 |  |  | 8 | 8 |  |  | 5 | 考查 |
| 1610528 | 形势与政策6 | 0.25 | 0.25 |  |  | 8 | 8 |  |  | 6 | 考查 |
| 1610529 | 形势与政策7 | 0.25 | 0.25 |  |  | 8 | 8 |  |  | 7 | 考查 |
| 1610530 | 形势与政策8 | 0.25 | 0.25 |  |  | 8 | 8 |  |  | 8 | 考查 |
| 0301058 | 大学外语1 | 2.5 | 2 |  | 0.5 | 48 | 32 |  | 16 | 1 | 考查 | 3600 |
| 0301059 | 大学外语2 | 2.5 | 2 |  | 0.5 | 48 | 32 |  | 16 | 2 | 考试 |
| 0301060 | 大学外语3 | 1.5 | 1 |  | 0.5 | 32 | 16 |  | 16 | 3 | 考查 |
| 0301061 | 大学外语4 | 1.5 | 1 |  | 0.5 | 32 | 16 |  | 16 | 4 | 考试 |
| 0910501 | 大学体育1 | 1 |  |  | 1 | 32 |  |  | 32 | 1 | 考试 | 3500 |
| 0910502 | 大学体育2 | 1 |  |  | 1 | 32 |  |  | 32 | 2 | 考试 |
| 0910503 | 大学体育3 | 1 |  |  | 1 | 32 |  |  | 32 | 3 | 考试 |
| 0910504 | 大学体育4 | 1 |  |  | 1 | 32 |  |  | 32 | 4 | 考试 |
| 1311R28 | 人工智能应用实践 | 2 | 1 |  | 1 | 48 | 16 |  | 32 | 1 | 考查 | 4100 |
| 1311R29 | 智能数据标注工程与实践 | 2 | 1 |  | 1 | 48 | 16 |  | 32 | 1 | 考查 |
| 1211001 | 大学生心理健康教育 | 1.5 | 1 |  | 0.5 | 32 | 16 |  | 16 | 1 | 考查 | 0600 |
| 0011010 | 大学生职业指导与创新创业教育1 | 1.5 | 1.5 |  |  | 24 | 24 |  |  | 2 | 考查 |
| 0011011 | 大学生职业指导与创新创业教育2 | 1.5 | 1.5 |  |  | 24 | 24 |  |  | 5 | 考查 |
| 0600A02 | 军事理论与国家安全教育 | 3 | 3 |  |  | 48 | 48 |  |  | 2 | 考查 |
| 0611D85 | 劳动教育 | 1 |  |  | 1 | 32 |  |  | 32 | 1-8 | 考查 | 3900 |
| 小计 | | 41.5 | 30 |  | 11.5 | 880 | 512 |  | 368 |  |  |  |

备注：

“公民素质现状及问题调研”为“思想道德与法治”实践教学课程；“历史的记忆永恒的精神——红色足迹寻访”为“中国近现代史纲要”实践教学课程；“马克思主义与中国社会变革”为“马克思主义基本原理”实践教学课程；“地方改革开放新变化调研”为“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”实践教学课程。“形势与政策4”“形势与政策6”“形势与政策8”为线上学习。

2.通识教育选修课程

通识教育选修课程划分为文史哲学与文化传承、社会发展与家国情怀、科技进步与科学精神、艺术修养与审美体验、文明对话与国际视野、职业发展与沟通合作、体育运动与健康人生等七个模块。普通本科专业必须修满通识教育选修课程10学分且至少选择三个模块修读，其中，非艺术类专业应至少修满艺术修养与审美体验模块2学分。

（二）专业教育课程

1.专业教育基础课程

| 课程  代码 | 课程名称 | 学分 | | | | 学时 | | | | 学期 | 考核方式 | 开课单位代码 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总计 | 理论 | 实验 | 实践 | 总计 | 理论 | 实验 | 实践 |
| 0501021 | 高等数学A1 | 6 | 6 |  |  | 104 | 88+16 |  |  | 1 | 考试 | 3800 |
| 0501022 | 高等数学A2 | 5 | 5 |  |  | 88 | 72+16 |  |  | 2 | 考试 | 3800 |
| 0501029 | 线性代数B | 3 | 3 |  |  | 48 | 48 |  |  | 2 | 考试 | 3800 |
| 0600007 | 大学物理B | 4 | 4 |  |  | 72 | 56+16 |  |  | 2 | 考试 | 3800 |
| 0501033 | 复变函数 | 3 | 3 |  |  | 48 | 48 |  |  | 3 | 考试 | 3800 |
| 0501031 | 概率论与数理统计B | 4 | 4 |  |  | 64 | 64 |  |  | 4 | 考试 | 3800 |
| 0601001 | 工程制图与CAD | 2 | 1 |  | 1 | 48 | 16 |  | 32 | 1 | 考查 | 3900 |
| 0601766 | C语言程序设计 | 2 | 0.5 | 1.5 |  | 64 | 0+16 | 48 |  | 1 | 考试 | 4100 |
| 0611A50 | 电子信息工程导论 | 1 | 1 |  |  | 16 | 16 |  |  | 1 | 考查 | 3900 |
| 0601205 | 电路分析 | 3.5 | 3 | 0.5 |  | 64 | 48 | 16 |  | 2 | 考试 | 3900 |
| 0615730 | 电磁场与电磁波 | 3 | 3 |  |  | 48 | 48 |  |  | 3 | 考试 | 3900 |
| 0601202 | 模拟电子技术基础 | 3.5 | 3 | 0.5 |  | 64 | 48 | 16 |  | 3 | 考试 | 3900 |
| 0603A89 | 电子线路CAD | 1.5 | 0.5 | 1 |  | 48 | 0+16 | 32 |  | 3 | 考查 | 3900 |
| 0611606 | 数字电子技术基础 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 4 | 考试 | 3900 |
| 0603B35 | 电子工艺 | 1 | 1 |  |  | 16 | 16 |  |  | 4 | 考查 | 3900 |
| 小计 | | 45 | 40 | 4 | 1 | 840 | 680 | 128 | 32 |  |  |  |

备注：

“高等数学A1”、“高等数学A2”、“大学物理B”、“C语言程序设计”、“电子线路CAD”分别包含16学时线上学习。“C语言程序设计”、“电子线路CAD”实验学时为上机学时。

2.专业教育核心课程

| 课程  代码 | 课程名称 | 学分 | | | | 学时 | | | | 学期 | 考核方式 | 开课单位代码 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总计 | 理论 | 实验 | 实践 | 总计 | 理论 | 实验 | 实践 |
| 0603738 | 信号与系统 | 3.5 | 3 | 0.5 |  | 64 | 48 | 16 |  | 4 | 考试 | 3900 |
| 0601208 | 微机原理与接口技术 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 4 | 考试 | 3900 |
| 0615A36 | 数字信号处理 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 5 | 考试 | 3900 |
| 0603734 | 高频电子线路 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 5 | 考试 | 3900 |
| 0603A32 | 单片机原理及应用 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 5 | 考试 | 3900 |
| 0603A38 | 通信原理 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 5 | 考试 | 3900 |
| 0603B38 | 嵌入式系统及应用 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 6 | 考试 | 3900 |
| 0603A36 | 传感器与检测技术 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 6 | 考试 | 3900 |
| 0604A53 | 工程项目管理 | 1 | 1 |  |  | 16 | 16 |  |  | 6 | 考查 | 3900 |
| 0615739 | 专业英语 | 2 | 2 |  |  | 32 | 32 |  |  | 7 | 考查 | 3900 |
| 小计 | | 24 | 20 | 4 |  | 448 | 320 | 128 |  |  |  |  |

3.专业教育选修课程

| 课程  代码 | 课程名称 | 学分 | | | | 学时 | | | | 学期 | 考核方式 | 开课单位代码 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总计 | 理论 | 实验 | 实践 | 总计 | 理论 | 实验 | 实践 |
| 0603B31 | EDA技术 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 5 | 考查 | 3900 |
| 0604734 | 自动控制原理 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 5 | 考查 | 3900 |
| 0615B73 | 通信与网络技术 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 6 | 考查 | 3900 |
| 0615A35 | 电子测量及仪器 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 6 | 考查 | 3900 |
| 0612B01 | 人工智能与电子系统基础 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 6 | 考查 | 3900 |
| 0612B02 | 无人机系统原理 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 6 | 考查 | 3900 |
| 0601051 | 电子系统设计 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 7 | 考查 | 3900 |
| 0611A08 | 物联网技术与应用 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 7 | 考查 | 3900 |
| 0601071 | 测控电路 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 7 | 考查 | 3900 |
| 0601042 | 数据结构 | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 7 | 考查 | 3900 |
| 0612B03 | 光电检测原理与应用（双语） | 2.5 | 2 | 0.5 |  | 48 | 32 | 16 |  | 7 | 考查 | 3900 |
| 至少应修 | | 10 | 8 | 2 |  | 192 | 128 | 64 |  |  |  |  |

备注：学生应修读专业教育选修课程10 学分

（三）实践教育课程

1.实验（独立设置）

| 课程  代码 | 课程名称 | 学分 | | | | 学时 | | | | 学期 | 考核方式 | 开课单位代码 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总计 | 理论 | 实验 | 实践 | 总计 | 理论 | 实验 | 实践 |
| 0600008 | 大学物理实验 | 1 |  | 1 |  |  |  | 32 |  | 2 | 考查 | 3800 |
| 小计 | | 1 |  | 1 |  |  |  | 32 |  |  |  |  |

2.集中实践

| 课程  代码 | 课程名称 | 学分 | | | | 学时 | | | | 学期 | 考核方式 | 开课单位代码 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总计 | 理论 | 实验 | 实践 | 总计 | 理论 | 实验 | 实践 |
| 0021D03 | 入学教育与军训 | 2 |  |  | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 1 | 考查 | 0600 |
| 0612D02 | 高级语言程序设计实训 | 1 |  |  | 1 | 1周 |  |  | 1周 | 2 | 考查 | 3900 |
| 0603D35 | 金工实习 | 1 |  |  | 1 | 1周 |  |  | 1周 | 2 | 考查 | 3900 |
| 0612D03 | 模拟电子技术应用实训 | 2 |  |  | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 3 | 考查 | 3900 |
| 0612D01 | 认识实习 | 1 |  |  | 1 | 1周 |  |  | 1周 | 3 | 考查 | 3900 |
| 0604D39 | 电子工艺实训 | 2 |  |  | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 4 | 考查 | 3900 |
| 0612D04 | 数字电子技术应用实训 | 2 |  |  | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 4 | 考查 | 3900 |
| 0603D33 | 单片机系统应用实训 | 2 |  |  | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 5 | 考查 | 3900 |
| 0612D05 | 嵌入式系统应用实训 | 2 |  |  | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 6 | 考查 | 3900 |
| 0612D06 | 传感器与检测技术应用实训 | 1 |  |  | 1 | 1周 |  |  | 1周 | 6 | 考查 | 3900 |
| 0608004 | 电子系统综合实训 | 2 |  |  | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 7 | 考查 | 3900 |
| 0611D67 | 毕业实习 | 4 |  |  | 4 | 8周 |  |  | 8周 | 6-8 | 考查 | 3900 |
| 0012D03 | 毕业论文（设计） | 10 |  |  | 10 | 10周 |  |  | 10周 | 7-8 | 考查 | 3900 |
| 小计 | | 32 |  |  | 32 | 36周 |  |  | 36周 |  |  |  |

3.第二课堂

| 课程  代码 | 课程名称 | 学分 | | | | 学时 | | | | 学期 | 考核方式 | 开课单位代码 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总计 | 理论 | 实验 | 实践 | 总计 | 理论 | 实验 | 实践 |
| 0611D83 | 第二课堂 | 4 |  |  | 4 |  |  |  |  | 1-8 | 考查 |  |
| 小计 | | 4 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |

备注：第二课堂学分认定按学校有关文件执行，纳入毕业要求，不计入毕业总学分。

开课单位代码表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **单位代码** | **单位名称** | **单位代码** | **单位名称** |
| 0600 | 学生工作处 | 4000 | 地理科学与环境学院 |
| 0900 | 教务处 | 4100 | 未来信息技术学院 |
| 1300 | 安全处武装部 | 4200 | 经济管理学院 |
| 3100 | 新闻与传媒学院 | 4300 | 音乐学院 |
| 3200 | 化工学院 | 4400 | 美术与设计学院 |
| 3300 | 法学与社会学院 | 4500 | 马克思主义学院 |
| 3400 | 教师教育学院 | 6100 | 图书馆 |
| 3500 | 体育学院 | 6300 | 继续教育学院 |
| 3600 | 外国语学院 | 6400 | 国际交流与合作中心、国际交流学院 |
| 3700 | 文学与历史学院 | 6700 | 校医院 |
| 3800 | 理学院 | 6800 | 信息中心 |
| 3900 | 机电学院 |  |  |

执笔人：（专业负责人）王添 审定人：（教学院长）赵翠俭 批准人：王俊奇